

Title	ソーシャル・キャピタルと地域科学技術イノベーション
Author(s)	川島, 浩誉; 川島, 啓; 山内, 直人
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 446-449
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8668
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

ソーシャル・キャピタルと地域科学技術イノベーション

○川島浩誉（早大），川島 啓（未来工研），山内直人（大阪大）

近年、地域の産学官が持つ資源を連携によって活かし、科学技術分野でのイノベーションによって地域経済の活性化を目指す地域科学技術イノベーション政策が全国的に展開されている。本研究の目的は、地域科学技術イノベーション政策がもたらした成果を、ソーシャル・キャピタルの観点から再評価することにある。政策による地域のネットワークの強さの変化の定量分析および事業の実施主体へのヒアリングから、イノベーションの創出に地域のソーシャル・キャピタルが要因として働くこと、政策によって地域のソーシャル・キャピタルが向上したことが示された。このことは政策の意義を裏付けるとともに、現状の実施体制が内包する問題点も明らかになった。

本研究は、平成 20 年度内閣府経済社会総合研究所委託事業『イノベーション政策及び政策分析手法に関する国際共同研究』の一環として行われた。詳細な研究報告は、内閣府経済社会総合研究所のサイト内の「平成 20 年度 イノベーション政策及び政策分析手法に関する国際共同研究」(<http://www.esri.go.jp/jp/workshop/0908/0908main.html>)からダウンロードすることができる。

研究背景と目的：

本研究の目的は、地域科学技術イノベーション政策（Regional Science and Technology Policy）が社会にもたらした成果を、ソーシャル・キャピタル（Social Capital）の視点から再検討することにある。ソーシャル・キャピタルは一般に「社会関係資本」と訳され、社会の信頼関係、規範、ネットワークといった社会組織の重要性を説く概念であるが、多様な定義を持ち、用い方次第では社会やネットワークに関わる問題の全てに要因として関係づけ得る。本研究では定義について深入りせず、ソーシャル・キャピタルを特徴づける代表的な要素である「信頼、互酬性規範およびネットワーク」を念頭に置き、地域科学技術イノベーション政策の事業地域における産学官のネットワークを信頼と相互の協力という質を含めて捉えた言葉として用いる。

近年、地域の産学官が持つ資源を連携によって活かし、科学技術分野でのイノベーションによって地域経済の活性化を目指す地域科学技術イノベーション政策が全国的に展開されている。なかでも、文部科学省の「知的クラスター創成事業」「都市エリア産学官連携促進事業」や経済産業省の「産業クラスター計画」は地域クラスター政策と呼ばれ、地域の産官学すなわち地元企業と地方自治体と大学とのネットワークの形成により地域の資源を有効活用した新規事業の創出を目的とした政策である。地域クラスター政策が従来の地域振興政策や産業集積と異なる点として、対象地域が自主的に地域のポテンシャルを活かした形で提案をすること、成功までに多大な時間がかかることから継続性と過去の蓄積が鍵を握ることが挙げられる。これは地域クラスター政策において、地域のポテンシャルとしてのソーシャル・キャピタルの蓄積が重要であるとともに、政策による事業の継続によってソーシャル・キャピタルが形成される可能性を示唆している。また、この洞察は、地域 STI 政策の成果として、短期的な新規事業件数などの従来評価されていた項目以上に、ネットワークの形成そのものが成果として重要であることも示唆している。

地域科学技術イノベーション政策の具体的方略としてのクラスター政策に関する先行研究は数多く存在するが、個別地域のケーススタディや海外のクラスターとの比較がほとんどであり、「地域にもともと存在したソーシャル・キャピタルはクラスター政策の事業の成果の要因となるか？」「クラスター政策はソーシャル・キャピタルを涵養したか？」といった、地域のネットワーク資源に注目した実証的な分析は欠けている。これが本研究の問題意識である。

定量分析：

本研究では、主要な地域 STI 政策の中でも「産官学」のネットワークを事業の基本単位とし、かつ「学」

の比重が相対的に高く、地域の富や雇用などの直接的な経済効果よりも地域の密なネットワーク形成に主眼があることから、文部科学省の「知的クラスター創成事業」と「都市エリア産学官連携促進事業」を分析対象とした。

両事業の定量分析として、「事業以前に存在していた産学官のネットワークの強さ」と「事業による産学官のネットワークの強化」とを表す代理変数群に対して正準相関分析を行った。「事業以前に存在していた産学官のネットワークの強さ」の代理変数として、(事業の投下予算)、平成13年度における(中小企業創造活動促進法認定件数 / 中小企業数)、(大学等と民間等との共同研究数)、(公設試技術指導・技術相談件数 / 技術職員数)、(公設試依頼試験件数 / 技術職員数)、(公設試研究生派遣・受入件数 / 技術職員数)の6変数を用いた。「事業による産学官のネットワークの強化」の代理変数として(大学等と民間等との共同研究数の増加率)、(公設試技術指導・技術相談件数 / 技術職員数の増加率)、(公設試依頼試験件数 / 技術職員数の増加率)、(公設試研究生派遣・受入件数 / 技術職員数の増加率)を用いた。増加率は平成13年度から19年度への値である。

分析の結果、第一正準変量において相関係数が0.75かつ相関が $p < 0.01$ で有意であり、第二正準変量において相関係数が0.62かつ相関が $p < 0.05$ で有意であることから、二つの変数群は強く結びついており、「事業以前に存在していた産学官のネットワークの強さ」と「事業による産学官のネットワークの強化」が相互に影響していることが解る。用いた指標が正しく意図を反映しているとする、事業以前に存在していた産学官のネットワークの強さ(地域のソーシャル・キャピタル)が事業による産学官のネットワークの形成の促進(ソーシャル・キャピタルの涵養)の要因となり得るという、正のフィードバック関係が確認できたことになる。

さらに詳細に正準変量に対する各代理変数の寄与を調べると、(事業の投下予算)が正の寄与を示しており、上の知見と合わせると、解析対象とした「知的クラスター創成事業」と「都市エリア産学官連携促進事業」は、地域クラスター政策として、地域のソーシャル・キャピタルによるイノベーションの創出と、さらなるソーシャル・キャピタルの涵養が形作る正のフィードバックループを回すことに成功しているということを示唆している。また、このことは同時に、地域クラスター政策の真の成果は、短期的な特許数や新規事業数のみでは測り難いことも意味している。

定性分析：

定量分析で対象とした両事業について、事業の実施主体である「中核機関」の事業担当者およびコーディネータにヒアリングを行った。「中核機関」は、両事業の地域での実施主体となる機関である。中核機関は予算の分配に責任を持ち、クラスターに参加する大学や企業の研究開発費や新技術説明会などのイベントの経費などを予算から賄うことから、その事業担当者は、クラスターの形成の現況を最も良く知る一人である。一方、「コーディネータ」は企業と大学やその他の機関を結びつける役割を負うことから、ニーズとシーズを軸としたネットワーク形成の進捗の実際を知る上で必須のヒアリング相手である。

なお、本研究におけるヒアリングは、筆者が直接中核機関に伺う形式、電話やメールでのやり取りの形式、中核機関が展示会イベントに出展している際に時間を取って頂く形式など一律ではなく、十分に統制されたものではないこと、進行中の施策に関するものであるため、ヒアリング協力者の個人名を出さず、かつ協力者の所属機関の公式の見解ではなく担当者としての経験に基づく見解を述べる範囲での協力であることから、一定の限界が存在することに注意する必要がある。

ヒアリングの結果、本研究の問題意識を質的に裏付ける意見が得られた。まず、非常に多くの新製品の開発に成功している、ある地域のコーディネータからの以下のような意見が得られた。「この地域は、クラスター事業以前から事業の対象となった分野における公設試の利用が盛んで、中小企業のニーズや技術が公設試を中心としたネットワークになり易い素地があった。コーディネータとして事業に携わってきた感触で言うと、そもそも協力の下地も実績もないところに巨額の予算を投下して、はい協力してください、というのは無理がある。地域の中小企業はクラスター事業の参加に予算と人割を割いても、それに見合う売上が出なければ、非常に苦しいことになる。そのように先の見えない話に対して、やってみようか、と手を挙げる気になるのは、やはり既に築かれている信頼関係しかない。」この意見は、まさに地域科学技術イノベーションの創造に信頼で担保されたネットワーク、すなわちソーシャル・キャピタルが必要不可欠であることを示唆している。

一方、複数の事業担当者、コーディネータから、「報告書に現れるような数値としての成果はまだ出てはいないが、クラスターで焦点を当てている研究や企業に対する問い合わせは着実に増えている。展示会や説明会等のイベントを繰り返した結果、地元の企業が大学に相談する際の心理的ハードルは下がっている」との意見が寄せられた。従来、数字に表れない効果は評価されにくく、評価されたとしても理論背景を欠くため、数値目標への進捗遅滞の言い訳として受け止められかねないが、本研究の分析は、事業の実施によって、

後に直接的な意味での地域科学技術イノベーションとして結実するための下地ができつつあるということを示唆しており、後に結実するような、数値に現れない効果が出ている、という意見を裏付けるものである。

以上の 2 点で、「地域にもともと存在したソーシャル・キャピタルが地域科学技術イノベーション政策の事業の成果の要因となる」「地域科学技術イノベーション政策はソーシャル・キャピタルを涵養している」という本研究の中心となる問題意識は、質的に裏付けられたが、より詳細に意見を伺うと、地域科学技術イノベーション政策が内包する問題が浮かび上がってくる。

問題点についての議論：

地域科学技術イノベーション政策が内包する問題は、大きく 2 点に分けられる。そのそれぞれを本研究の主題であるソーシャル・キャピタルの視点から「信頼」に焦点を当てて分析する。

問題の一つは、プレイヤーの立ち位置の違いによる信頼の限界である。政策の性質上、大学の研究者が研究開発の主体となるが、大学の研究者がこれまでの研究の成果として持つシーズと、企業側が新規事業を興したいというニーズを組み合わせるマッチングという産学の連携の標準的な形において、マッチングを促すイベントの開催によって、地元企業が大学に問い合わせをするハードルは下がっていることが示唆されたが、一方で、リスクをとって事業に参加するためには信頼が必要である、との意見を忘れてはなるまい。では、企業側にとって、大学に問い合わせをする程

度の信頼と、クラスター事業にプレイヤーとして参加する程度の信頼の違いはどのようなものであろうか。企業側にとって、大学に問い合わせをすることのリスクは、これまで何の縁もなかった機関に対する問い合わせが可能かどうか解らない、という不安である。この不安が、マッチングイベント等によって、おそらく、誠実に対応してもらえるだろう、という漠とした信頼に変わったことによって、心理的なハードルを乗り越えることができた。この場合、リスクは企業側の相談者個人の内面のみに存在しているから、顔合わせ程度のイベントでも、繰り返せば確実に効果があるだろう。一方、クラスター事業にプレイヤーとして参加する場合は、会社の資源であるヒト・モノ・カネに大きなリスクが生じる。ここで必要な信頼は、連携する研究者が目標を共有してくれることに対する信頼である。企業側の参加目的は、自社の営利活動に資することであり、一方、研究者側の目的は研究資金を獲得することである。研究者側が連携の成立をもって研究者側が目的をほぼ達成しうるのに対し、企業側は、そこからリターンへの長い道のりが始まる。この構造は、企業側の立場が非常に弱く、一見対等に見えるマッチングは、実のところ、全く対等でない。これを解消する方法の一つは、たまたま大学にあるシーズと、たまたま企業が持っているニーズを組み合わせるのではなく、相対的にリスクの小さい研究者側が積極的にニーズに合わせることである。この場合、企業のニーズにコミットすることから連携がスタートしているため、企業側は研究者が企業側の営利活動に本当に貢献してくれるのかどうかを心配する必要がなく、ひとたび仕事を共にした後は、別の形でも企業が参加するための信頼も植え付けることができる可能性がある。

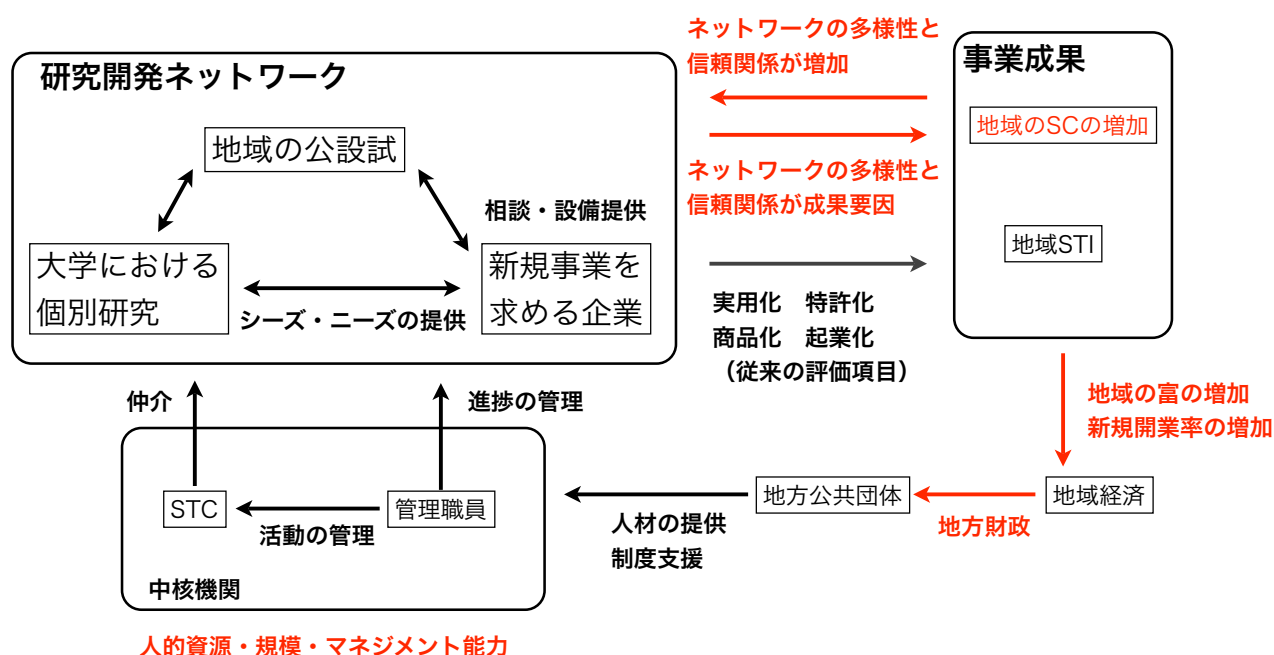
もう一つの問題は、民間資金の流入である。政策によって産まれたベンチャーに対する民間資金の流入の少なさは、兼ねてより指摘されている。これは、政策対象の地域の選定においてベンチャーキャピタル（VC）の存在を評価項目とし、また、日本における VC の充実を目標としていることと、大きくかけ離れた実態である。中核機関に対するヒアリングでも、「ベンチャー設立の実績はあるが、それらの企業はインキュベーション施設から卒業することは恐らく無理であるし、現状では事業による補助金で何とか会社の体を成しているだけで、営利活動はほとんど回せていない」という悲痛な回答が複数存在したことから、現在進行形の問題である。この原因として、日本の VC は技術を見る目が無いから産学連携によって産まれた最先端の技術を売りにするベンチャーに投資をしない、という意見を、主に投資を受けたい立場や、それを支援する立場の人が主張することが多い。確かに日本における VC は銀行子会社が多く、選球眼が弱いことから、保守的な投資スタンスを持っているのかもしれない。しかし、日本にも先端技術に投資する VC は少数ながら存在する。では、そのような VC は政策によって産まれたベンチャーに資金供給を行っているだろうか、と言えば、否である。その原因もまた、信頼性の欠如にある。イノベーションは、その出現当初は既存の技術と比べて低いパフォーマンスを示し、後に旧弊を破壊して初めてイノベーションであった、と事後的に判明する性質を持つ。同様に、技術型のベンチャーに対して投資をする VC も、投資段階で案件がイノベーションであるかどうかは解りようが無い。とりわけ、先端技術に投資する VC はベンチャーの初期段階で投資を実行することも多く、担当者のリスクは非常に大きい。ある VC のパートナーは、「我々は、先端技術を持つベンチャーに投資を行うスキームでやっている。ただし、それは技術そのものに投資することを意味するのではなく、あくまで技術を持った会社のマネジメントチームに投資をする。我々も他人の資金を預かった責任がある。それを投資するかどうかは、最終的には、そのベンチャーが EXIT という目標へ向けて進んでくれるだろうか、EXIT へ向けて共に仕事ができるだろうか、という点で相手を信頼できるか、ということ

である」と説明する。これは、目的の共有に対する信頼が最終的な投資の決断に繋がるということ、技術そのものの水準以上に信頼が投資の要因として大きく働くことを意味している。翻って、産学連携によるベンチャー企業を見ると、その全てが、企業として利益を上げ、EXIT を目指しているとは言い難い。大学発の色が濃くなるほど営利活動に対する理解が薄く、研究そのものが目的となってしまう、投資資金が回収できなくなることが懸念されることから、むしろ選球眼のある VC であるほど信頼の難からリスクテイクできなくなっているのではないか。

結論：

本研究で確認することができた知見は、第一に、地域科学技術イノベーションの要因として地域のソーシャル・キャピタルが大きな役割を果たすということである。定量分析および定性分析から、産官学連携の進捗は地域に存在する互いの信頼の程度が大きな要因として働くことが解った。次に、地域科学技術イノベーション政策は、地域のソーシャル・キャピタルの涵養を進めつつある、ということである。地域科学技術イノベーションの要因となるソーシャル・キャピタルは、政策によって増加している。定性分析から、少なくとも互いの存在を認識し連携の相手として想定することができる程度には地域のネットワークは強まっている。すなわち、「ソーシャル・キャピタルの観点から地域クラスター事業を再評価すると、政策によって今後のイノベーションの創出に重要な役割を果たす波及効果が生まれており、政策としての意義は短期的な数値以外のところに存在する」ということである。また、同じ観点によって政策の問題点も説明が可能である。

本研究の知見および先行研究によって得られた地域科学技術イノベーションの創出における研究開発ネットワークとイノベーションの正のフィードバックループの概念図を下図に示す。図中の略記は SC: ソーシャル・キャピタル、STC: 科学技術コーディネータ、STI: 科学技術イノベーションである。



これらの知見の政策的含意として、地域科学技術イノベーション政策は、現段階では、イノベーションの土台となるソーシャル・キャピタルの涵養としての意義が大きく、少なくとも全ての地域において狭義でのイノベーションそのものを要求することが必要な段階ではない、ということが考えられる。現状でも、文部科学省の知的クラスター創成事業と経済産業省の産業クラスター計画は、イノベーションのフェーズの違いで棲み分けているとされており、一律に数値のみで評価される訳ではないものの、中核機関の立場では事業化や製品化の数値目標を要求されていることもあって、やや性急な起業化など数値目標を意識しすぎた事業展開が見て取れる。政策のボトルネックがプレイヤー同士の信頼にあることを合わせて考えると、例えば、中核機関の機能を強化することで事業専任の研究者の確保や連携のエフォート管理などのマネジメントを可能にし、産官学のプレイヤーのリスクをリバランスすることで信頼を確保するなど、事業の評価と軌道修正において、イノベーションの土台にはソーシャル・キャピタルが不可欠であるという視点を、より積極的に取り入れることが必要なのではないだろうか。